PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-148551

(43) Date of publication of application: 22.05.2002

(51)Int.CI.

GO2B 26/10 B41J 2/44 GO2B 7/00 HO4N

(21)Application number: 2000-346895

(71)Applicant: RICOH CO LTD

(22)Date of filing:

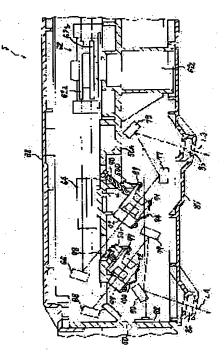
14.11.2000

(72)Inventor: KIMURA TETSUYA

(54) OPTICAL WRITER AND IMAGE FORMING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the occurrence of a color deviation in an optical writer for an image forming apparatus by simply adjusting the bends of scanning lines which are generated in the case of using long lenses and correcting the bends of scanning lines of light beams so as to coincide with each other. SOLUTION: The optical writer storing a plurality of light sources, a light deflector and an optical system in a housing is provided with long lenses 71, 72 long in a main scanning direction as image forming lenses of the optical system and the lenses 71, 72 are respectively provided with straightness adjusting means for making the bends of scanning lines on a surface to be scanned to coincide with each other among light beams. Both end parts of the long lenses 71, 72 in the longitudinal direction are supported by lens supporting parts 92, 99 formed on the base 50A of the housing and the straightness adjusting means respectively arranged on the approximately center parts of the lenses 71, 72 in the longitudinal



direction are means for adjusting the curved quantity (deflection quantity) of the long lenses 71, 72 and constituted of spring members 89, 97 and movement adjusting screws 90, 98.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

開特許公報(v) 4 8 (18) 日本西春野子 (1 b)

(11) 特許出職公司等中

特開2002-148551

(43)公開日 平成14年5月22日(2002.5.22) (P2002-148551A)

G02B 28/10 G02B 28/10 F 2C362 103 103 2H043 B411 2/4 1/00 B411 3/00 B 6C072 G02B 7/00 B411 3/00 D #空間次 未除水 能水到の数6 0L (全12 月) 最終其代数	(51) Int C.	40000		F				}-11-1. (\$+\$)
B 2 2/4 103 2 2/4 7/00 B 1/30 B 5 7/00 B B 4 1 J 3/00 D D B 4 2 3 (全 1 2 页)	G 0 2 B 28/10			G 0 2 B	01/92		64 ,	2C362
103 2 2/4 7/20 B 4 1 3/30 D B 4 1 1 3/30 D B (全)							æ	2H043
2/4 7/00 B 4 1 J 3/00 D を 報告 2 B 4 1 J 3/00 D を 報告 2 B 4 1 J 3/00 D (全 1 Z J)		103					103	2H045
7/00 B413 3/00 D 整金額水 未離水 額以項の数6 OL (全12 页)					2/00		ij	6C072
				B41J	3/00		Ω	
			を対象が	2000年	秋頃の数6	70	(全12頁)	最美質に概く

中華書	(\$695) — 346955 (P2000) — 346955)	(71) HELY	(71) HIEA 000008747
			株式会社リコー
(22) HINE	平成12年11月14日(2000.11.14)		東京都大田区中周込1丁目3番6号
		(72) 発明者	大大村 東大街
			東京都大田区中国込1丁目3番6号・株
		٠.	会社リコー内
		(74) (5里人	(74)代理人 100087873
			・ 弁理士・ 棒山 孝 (外1名)

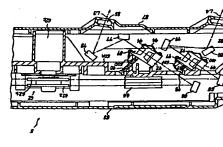
尨

(54) [免明の名称] 光春込数層及び国像形成数層

品質買に扱く

原因】回像形成装置の光春込装置において、長尺レン し、複数の光が一々隔か部角様曲りが一数すめように抽 メを使用した場合に発生する地質級曲りを簡易に顕敬 正して色ずれの発生を訪止する。

4量)を関整する年段であり、パネ部材89,97と移 **せるための実直度調整年段を有する構成とした。ここで** され、真直度関数年段は、長尺レンメ71, 72の長年 5回の略中央部に設けられ、数果尺トングの高曲書(徳 |解決年段||本発明は、複数の光原、光面向器及び光学 **光学なの粒像用 アンメの一 つと した 土地省 方向に 果尺な** 我忠査団上での忠査級曲りを複数の光ピーム間で一致さ 果尺レンズ71, 72は、最年方向の阿蘓部をヘウジン Yの基盤50Aに設けたレンズ支持部92,99に支持 アンメ11, 12や億人、収収尺アンメ11, 12は、 年を一しのくケジングに収載した光春込数画においた、 哲質数ネジョ0、98で構成される。



と、核光偏向器を中心にして前配2方向に対称に配置さ **た、甘記光値向器により偏向走査される複数の光アーム** をそれぞれ対応する被走査面上に導き結像する光学系を 協え、複数の光顔、光偏向器及び光学系を一つのハウジ [請求項1] 複数の光版と、関複数の光版からの光パー ムを対称な2方向に扱り分けて偏向走査する光偏向器

像用レンズと光路折り返し用のミワーを備え、且の前記 前記光学系は、複数の光ピームのそれぞれに対応して結 **御え、眩長尺レンズは、被走査面上での走査線曲りを複** 数の光ピーム間で一致させるための真直度調整手段を有 **枯俊用 レンメの一 しとして 土地査方向に 長尺な レンメを** ングに収納した光春込装置において、 することを物徴とする光春込数屋。

[0002]

2

前記長尺レンズは、長手方向の両端部をハウジングの基 盤に散けたレンメ支持部に支持され、前記真直度調整手 5、蚊長尺フンズの湾曲虫(徳み雪)を関数する手段か **敦は、前配長尺レンズの長手方向の略中央部に散けら** 【請求項2】請求項1記載の光書込装置において、 **あることを特徴とする光番込装置。**

[請求項3] 請求項1または2記載の光審込装置におい 前記長尺レンズは、長手方向の両端部をハウジングの基 盤に散けたレンズ支持部にパネ部材を用いて加圧支持さ |排水項4||請水項1,2または3配敷の光春込装置に **れることを特徴とする光春込装屋。**

年段の加圧力に抗して長尺レンズの略中央部を反対方向 **前配真直度関整手段は、前配長尺レンズの長手方向の略** 中央部をハウジングの基盤側に加圧する手段と、駿加圧 に移動調整する手段を有することを特徴とする光審込装

中央部を支持するネジ部材であることを特徴とする光書 の基盤側に散けた掛止部に固定され、他婚側で前記長尺 レンズの長手方向の略中央部をハウジングの基盤側に加 圧するパネ部材であり、酸パネ部材の加圧力に抗して長 前配真直度調整手段の加圧手段は、一端回をハウジング 前配基盤側の保持部に螺合され先端部で長尺レンズの略 尺レンズの略中央都を反対方向に移動調整する手段は 【精水項5】 精水項4 記載の光審込装置において、

【請求項6】並設された複数の像相特体と、その複数の された各色の可視像を転写材に重ね合わせて転写する転 甲搬送手段と、転写材上に転写された画像を定着する定 込む光書込手段と、各像担将体に形成された潜像を異な る色の現像剤で現像して可視像化する現像手段と、各像 担持体の位置に順次転写材を搬送し各像担特体上に形成 像担特体の被走査面上に光ピームを照射して潜像を審き 音手段を備えた画像形成装置において、

882002-14855

3

しに記載の光響込装置を備えたことを特徴とする面像形

発明の詳細な説明】

[0000]

発明の属する技術分野】本発明は、並設された複数の 象担特体の被走を面上に光アームを服託して潜像を書き 込む光春込装置、及びその光春込装置を備え多色画像を 形成する複写機、ブリンタ、ファクシミリ、ブロッタ等 の画像形成装置に関する。

30 するため、画像形成装置全体が大型化するという問題も ムを、蚊散された4つの像担特体 (例えば、感光体ドラ ム)に照射して潜像の書き込みを行い、各像租椅体上に **ー、マゼンタ、シアン、ブラックのトナー)でそれぞれ** 現像して可視像化した後、転写搬送ベルト等に担持され た記録用紙等の転写材を各像担将体の転写部に鬩吹搬送 し、各位担将体上に形成された各色の可視値を転写材に 重ね合わせて転写した後、転写材上に転写された画像を 定着して各色画像を得るタンデム式のカラー画像形成装 置が知られている。このようなタンデム式のカラー回像 形成独履においた、結果から各個的格体への指徴権が込 みを像祖特体毎に個別的に散けた光春込装置により別個 に行うものが知られているが、ポリゴンミラーとその職 動用モータからなる光偏向器を用いた光春込装置は比較 的高価であり、各像担持体毎に個別に光審込装置を散け 5ことは前品コストや製造コストの点で問題がある。ま 5、光偏向器を有する光審込装置を像担特体の数に対応 して複数数値するためには大きな数質スペースを必要と [編束の故称] 稿様、楹敷の光顔がの田軒がちめ光アー 形成された整像を異なる色の現像剤(倒えば、イエロ

光奮込みを行う手段として、光偏向器を複数の光版で共 **通化し、一しの光偏向器ト枚数の光顔からの光アームを** 【0003】そこで、タンデム式のカラー画像形成装置 の低コスト化、小型化を図るために、複数の像粗特体へ **同時に偏向走査して複数の像担特体に照射し光響き込み** を行う光番込装置が知られている。

れのの光学部なかーしのくケジングに収拾した様成かも [発明が解決しようとする課題] 上記のように一つの光 は、複数の光顔ユニットと、一つの光偏向器と、光偏向 国向走査される複数の光ピームをそれぞれ対応する被走 るので、従来の複数の光魯込装置を備えた構成と比べて 価向路が複数の光級からの光アームを同時に個向走強し て複数の像粗特体に照射し光響き込みを行う光審込装圏 器を中心にして2方向に対称に配置され光偏向器により 佐西上に導き結像する光学系とを備えた構成であり、こ 部品点数を削減でき、散園スペースも小さくて済むの [0004]

で、画像形成装置の低コスト化、小型化を図ることがで 2

前記光審込手段として、情水項1~5のうちの何れか一

れるレンメは出む査力向に長尺なレンメ(以後、長尺レ 従って赴査包填が広がっていくので、光出射向に配置さ 見尺な形状のため笛みや摘みが発生しやすく、この笛み [0006] 光律込役間の光信向路以降の光学米として 4、 4 光アームに対応した数けられた結像用フンメン光 格だり返し、シー等から焦点かれ、格徴用レンメとした は、10レンズやトロイダルレンズ等が用いられている が、光値向路による必須アーイは光値向路から離れるに ンズと言う)となる。この長尺レンズは、土赴査方向に や観みによりアンズの母様が曲り、彼此査面上や光パー と、配写材上に形成したカター面像に色ずれが発生し、 ムで党査する際に党登録の曲りが発生する場合がある。 やした、いの労労後由りが各色の光アーム配で成なる 面像品質が低下する原因となる。

ន

(開茶版1)。

なし光律を込みかたり。

となる。また、年光の一々配か街道楼有順がかため原因 4、個向地強される光ゲームに対して倒けて配信し、そ ラスを厚くした場合には、非点隔盤等の他の光学特性が 食を買数して走着狼曲りを関数することも行なわれてい 【0007】そこで、この赴査秘曲りを相正・軽減させ 数を行っていたが、地道線曲りを調整するために数種類 **か妨礙ガラスを用意するのは無駄である。また、防魔ガ** 劣化する原因となる。また、光アームが東尺レンメに入 材する何の光路上に設けた光路折り返し用のミターの角 5が、この場合、ミラーの角度を変えることにより赴査 **緑位価をすらすことになり、アーム組を悪化させる原因** の防患ガラスの厚みや倒鉛角度を変えて走査験曲りの算 るために、従来は平行平板ガラスからなる防魔ガラス

ことが可値となっている。

[0008] 本発明は上記事情に鑑みなされたものであ って、個内必要される光ピームを被決を適用上に結像する お食用レンズに表尺レンズを使用した場合に発生する患 曲りが一致するように袖正して色ずれの発生を防止する らには、その光春込数庫を兵備し、固像品質の向上を図 ることができる回復形成数値を提供することを目的とす 数数曲りを簡易に関数でき、複数の光アーム間で走道線 ことができる光春込数匿を投供することを目的とし、さ

路折り返し用のミターを備え、且つ前配結像用レンズの む、本路明では、複数の光度と、鞍板数の光度からの光 アームを対称な2方向に扱り分けて個向患者する光偏向 ムをそれぞれ対応する被走査面上に導き結像する光学系 を個え、複数の光版、光偏向器及び光学系を一つのハウ 数数の光アームのやちかむいながつと結合用ァンメッ光 **一しとして土地投力向に収尺なっソメを締え、奴択尺っ** ンズは、被走査面上での走査線曲りを複数の光ピーム関 で一致させるための真直度調整手段を有する構成とした 路と、数光値向路を中心にして4世記2方向に対象に配置 され、世記光価向路により億何赴海される複数の光パー 「限盟を解決するための手段」上配目的を遊成するた ジングに収納した光春込装置において、前記光学系は、

であることを物徴とする(請求項2)。具体的には、本 項3)。 さらに、本発明に係る光魯込装置において、前 **られ、豚長尺レンメの湾曲曲(徳み書)を顧散する手段** 甲方向の両端部をハウジングの基盤に設けたレンズ支持 記真直度調整手段は、前記長尺レンズの長手方向の略中 央部をハウジングの基盤側に加圧する手段と、腹加圧手 ンズの略中央部を反対方向に移動関略する手段は、前記 50を支持するネジ部材であることを特徴とする (請求項 数年段は、前配長尺レンズの長手方向の略中央部に散け おにパネ部材を用いて加圧支持される構成とした (競求 段の加圧力に抗して長尺レンズの略中央部を反対方向に り具体的には、本発明に係る光音込装置において、前記 真直度関整年段の加圧年段は、一婚回をハウジングの基 韓島に数けた単止部に固定され、街路島で自配来尺レン **ズの長手方向の略中央部をハウジングの基盤側に加圧す** 5/4半部材であり、膜/4部材の加圧力に抗して長尺ァ 基盤側の保持部に螺合され先端部で長尺レンズの略中央 **た、哲問東尺レンメは、坂平方向の函絡部的くウジング** の基盤に設けたレンメ支持部に支持され、前記真直収算 移動調整する年段を有する構成とした(請求項4)。! |0010||ここで、本発明に係る光魯込装置におい 路別に係る光春込装置において、前記長尺レンズは、

形成された楷俊を異なる色の現像剤で現像して可視像化 する現像年段と、各像租券体の位置に順次転写材を搬送 し各位担特体上に形成された各色の可視像を転写材に重 **した画像を定着する定着手段を備えた画像形成装置にお** [0011] さらに、本発明では、並設された複数の像 **哲な存と、 中の複数の彼苗な存の被形を旧上に光アー々** 2.照射して整像を審き込む光審込手段と、各像担将体に 12合わせて転写する転写搬送手段と、転写材上に転写さ いて、前記光律込手段として、請求項1~5のうちの何 **たか一つに記載の光管込装置を備えた構成とした(請求** \$

[0012]

整面構成を示している)。 さらに、図5は図1に示す光 た、図4は図1に示す光管込装置の基盤上面側の構成を 示す平面図である(尚、図1は図4のA−A′ 鎌部分の の配置構成を示したものであり、図6は図4に示す基盤 [発明の実施の形態] 以下、本発明に係る光魯込装置及 **/固像形成装置の構成、動作及び作用について図示の**箕 施例に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の一致施 倒を示す光誓込装置の断面図であり、図2は図1に示す 光書込装置の光偏向器より左伽の部分を拡大して示す要 部断面図である。また、図3は図1に示す光書込装置を 協えた回復形成装置の一例を示す概略構成図である。ま **富込装置の構成から光偏向器及び光学系を抜き出してそ** 上面図の構成から光版コニット、光偏向器及び光学系を 抜き出してその配置構成を示したものである。

[0013] 図3に示す構成の画像形成装置は、複数の **曽祖将体として、複数のドラム状の光導館性感光体(以** 下、昭光体ドラム)1, 2, 3, 4を故置したフルカラ - 画像形成装置であり、この4つの戯光体ドラム1,

2, 3, 4は、例えば図に対して右から順に、イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シTン (C)、ブラック (B 5)。その4つの概光体ドラム1,2,3,4の各々の 周囲には、電子写真プロセスにより画像形成を行うため と、転写複迭ベルト22a及びその裏面に配置された転 6, 17を備えた転写散送装置22と、クリーニング部 8, 19, 20, 21などが配散されており、それぞれ の、帯亀部(帯亀ローラ、帯亀ブラシ、帯亀ケキージャ **時) 6, 7, 8, 9と、光管込故屋 5からの光ピームL** の優光体ドラム1, 2, 3, 4に各色の画像形成を行う c)の各色に対応した国復を形成するものである(単、 写手段(転写ローラ、転写プラシ等) 14, 15, 1 (クリーニングブレード、クリーニングブラン等) 1 色の現はこの限りではなく任我に数定することができ C, Bkの各色の現像装置) 10, 11, 12, 13 1, L2, L3, L4の腐光師と、現像群 (Y, M,

5。この光書込装置5は、図1,2,4,5,6に構成 5光偏向器62と、この光偏向器62を中心にして前記 2 方向に対称に配置され、光偏向器 6 2 により偏向を査 される複数の光ピームに1, L2, L3, L4をそれぞ れ対応する感光体ドラム1,2,3,4の被走査面上に 画像形成独置の本体フレーム29,30に固定されてい 2, L3, L4を対称な2方向に扱り分けて偏向走査す 倒を示すように、4つの光版ユニット52,53,5 8, 79, 80等の光学部材からなる)を備えており、 [0014] 光春込装置5は、4つの既光体ドラム1, 2, 3, 4が並設された作像部の斜め上方に配置され、 導き結像する光学系(結像用ワンズ63,64,69, 4, 55と、仲杉段リョットからの光パームL1,L

これちの様成部材は一つのくクジング50内に収絶され

物間2002-148551

3

[0015] より具体的には、ハウジング50は、光偏 **旬器62や光学系が配散される基盤50Aと、基盤50** Aの周囲を囲む枠状の傾蟄50Bとを有すると共に、基 盤50Aが個殴50Bの略中央部に散けられてハウジン グ50を上下に仕切る構造であり、4つの光顔ユニット 52, 53, 54, 55はハウジング50の匈勢50B に配置され、光偏向器62はハウジング50の基盤50 3, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80時) は 基盤50Aの両面(上面似と下面側)に分けて配散され 87,88が設けられており、下部囱のカバー87には 光ピームを通過する関ロが散けられ、その関ロには防磨 【0016】この光奮込装置5では、図示しない原稿的 み取り装置 (スキャナー) あるいは画像データ出力装置 (ID)) か唇唇した光がームや田気ため。 4光段リド ている。また、ハウジング50の上部と下部にはカバー シミリの受信部等)から入力される色分解された画像デ **一クを光原駆動用の信号に変換し、それに従い各光版コ** (パーソナルコンピュータ、ワードブロセッサ、ファク **コット52,53,54,55丸の光段(半導体レーサ** (結像用レンズ63,64,69,70,71,72、 ガラス83, 84, 85, 86が取り付けられている。 10 Aの略中央部に配置され、光学系を構成する光学部材 光路折り返し用のミラー65,66,61,68,7

して光偏向器62に至り、ポリゴンモータ62cで毎苺 回転されている2段のポリゴンミラー62g、62bで 対称な2方向に個向走査される。尚、図1, 2, 5に示 と、11, 14の光ピーム用の上下2段に分けた構成と 58,59を通り、直接あるいはミラー60,61を介 なっているが、100厚むのボリゴンミケーで40の光 は、旧倒れ橋IJEのツリンドリセケフンメ56,57, ット52, 53, 54, 55から担託された光ゲーム 十様成ではポリゴンミサーはL2,L3の光ゲーム用 アームを値向走査する構成としてもよい。 ຂ

【0011】光雪向器62のボリゴンミラー62m, 6 ミラー65,66,67,68により折り返されて基盤 77, 79、類3折り返しミラー74, 76, 78, 8 0、防磨ガラス83,84,85,86を介して各色用 の感光体ドラム1, 2, 3, 4の被走査面上に照射され 51の関ロ部を通過した後、倒えば長尺トロイダルレン 彼用フンメ63,64をそれぞれ通過し、依1がり返し は、例えば上下2層構成の18レンズからなる第1の結 ズ (WTL) からなる祭2の結像用レンズ69, 70, 71, 72を通過し、第2折り返しミラー73, 75, 2 b で2 アームが02 方向に偏向走査された光アーム 和政治像を審き込む。 \$

[0018] 尚、上記の光魯込数置5において、4つの 光原コニット52,53,54,55は、光質である半 単体レーが (1.ロ) とその半導体レー炉の出針光灰やコ

のステッピングモータ92, 93, 94が設けられてお [0019] さちに、各光ピームL1, L2, L3, L 4の光路には、主史査方向の走査開始位置の光束を取り 出すための図示しない同期徴的用ミサーが散けられてお まで示すように回期核知器81,82で受光されて患者 に、L1,L2,L3の光ピームの光路に配置された祭 3 折り返しミター74, 76, 78にはスキュー関数用 L2,L3の光アームの位在移位間のずれ(仮き)を抽 り、回想数包用ミターで反射された光束は、図6中に破 9、1.1の光ゲームの赴資銀位置を基準にした、1.1。 開始の関類信号が出力される。また、図5に示すよう

ឧ

向である。 すなわち気な破迷ペルト22aの値方向が出 [0020] 尚、光偏向器62によって個向患者される **代ピームの投資方向が主赴査方向であり、これは各職光** 体ドラム1~4の魅力向である。また、この主
遊遊方向 に直交する方向が副赴査方向であり、これは戯光体ドラ ム1~4の回転方向(戯光体ドラム按面の移動方向)で あり、さらには後述する転写搬送ペルト22gの搬送方 **2.変力向、殷送方向が別走塗方向となる。**

して信事を被讼 ヘトト22 a に結婚され、仮存被讼 ヘトト |0021| 図3に示すように、放散された4つの感光 体ドラム1, 2, 3, 4の下には駆動ローラと複数の従 bo-9に張樂された転写搬送ベルト22aが配設され ており、駆動ローラにより図中に矢印で示す方向に撤送 されている。また、回復形成数置の本体下部には記録用 氏等の能事材を収拾した複数の給紙部23,24が数量 されており、この給紙部23,24に収納された低等材 タス、粒紙ローラ、敷送ローラ、レジストローラ26を介 3.2 aにより担待され搬送される。

送され、定着装置26で面像が定着された後、排紙ロー 3, 4に形成された各階像は、各現像部10, 11, 1 2, 13のY, M, C, Bkの各色のトナーで現像され C函像化され、その函像化されたY, M, C, Bkの各 1, 15, 18, 17により気が敷送ペルト22a上に **国枠された低等材に間次回ね合わせて仮写される。そし** て、4色の画像が転事された転事材は定着装置26に搬 [0022] 前記光管込装置5により各感光体1, 2, 色のトナー画像は、気び被送数質22の各気は年段1

ラ27により辞紙トレイ28上に辞出される。

の略中央部に配置され、光学系を構成する光学部材(精 4, 75, 76, 77, 78, 79, 80等) は基盤5 [0023]以上、本発明に係る光春込抜屋及び画像形 50を上下に仕切る構造であり、40の光顔コニット5 2, 53, 54, 55はハウジング50の包閣50Bに 配置され、光偏向器 8 2 はハウジング 5 0 の基盤 5 0 A 後年フンメ63, 64, 69, 10, 11, 12、光路 常成なので、光学系の全体の光路長を確保しながら光音 は、4つの感光体ドラム1,2,3,4が放散された作 像部令光春込装置 5 及び転導搬送装置 2 2 が画像形成装 **投数間の基本的な構成・動作にしいた呪明したが、本部** 羽に保る光春込披置5では、ハウジング50は、光偏向 路62や光学及が配散される基盤50Aと、基盤50A の周囲を囲む枠状の閲覧50Bとを存すると共に、基盤 50人が匈職50日の略中央部に散けられてヘウジング 所り返し用のミター65,66,67,68,73,7 0 Aの図頂(上面島と下面宮)に分けて配数されている 3数■5のハウジング50の大きさは光路長の半分以下 となるので、光普込装置5のコンパクト化を達成するこ **ソゲム式のカラー画像形成装置の更なる小型化を達成** (図中のX方向) に対して絞めに数値されているので、 な来の木平配置に兄んて数値メベースがかみへて好み、 ■本体内にコンパクトに収削され、さらには水平方向 とができる。また、図1に示す構成の画像形成装置で

ンメの母様が曲り、被走街泊上を光パームで売費する数 に赴査線の曲りが発生する場合がある。そしてこの走査 象曲りが各色の光ピーム間で異なると、転写材上に形成 こ4に気朽した設けられた枯俊用レンメ63,64,6 1、2届権政の10フンズからなる第1の結像用フンズ B 3, B 4 と、長尺トロイダルレンズ (WTL) からな **5**祭2の結像用レンズ69,70,71,72が用いら **れているが、光偏向器 8 2 による赴査ビームは光偏向器** ゲルレンズ) 69, 70, 71, 72は主走査方向にか なり長尺なレンズとなる。この長尺トロイダルレンズ6 9, 70, 71, 72は、主赴査方向に長尺な形状のた めMVや裾やが発生しやすく、このMVや裾みによりて したカター画像に色ずれが発生し、画像品質が低下する [0024] ところで、上記様成の光魯込抜賞5におい には、光信反路 6 2 以降の光学体は、布光アームに 1~ 66, 67, 68, 73, 74, 75, 76, 77, 7 光出針倒に配置される第2の結後用レンメ (投尺トロイ 6.2から離れるに従って走査倒壊が広がっていくので、 9, 70, 71, 72と光路折り返し用のミラー65 8, 79, 80等から構成され、結像用アンズとした rることがてきる。 8

[0025] そこで本発明では、長尺トロイダルレンズ 4の被赴査面上での赴査線曲りを4つの光ピーム間で-69, 70, 71, 72は、既光体ドラム1, 2, 3,

のみ示しているが、図2に示すように、長尺トロイダル レンズ7.1, 7.2 は、長手方向(図2の紙面に垂直な方 **向)の函絡部をハウジング50の基盤50Aに数けたV** ンズ支持部92,99に支持され、前記真直度調整年段 は、長尺トロイガルレンズ11,12の長年方向の略中 央部に散けられ、隊長尺レンズの湾曲量(梯み量)を輝 こで図2は光春込装置5の光偏向器62より左側の部分 **致させるための真正度調整手段を有する構成とした。** 数する手段である。

9 る手段89,97と、「飲加圧手段89,97の加圧力に 97は、一端側をハウジングの基盤50A側に散けた掛 0,98は、基盤50A側の保持部に敷合され先始部で 艮尺トロイダルレンズ11, 12の略中央部を支持する 7.2 は、長手方向の両端部をハウジング50の基盤50 Aに散けたレンズ支持部92,99にパネ部村94,1 00を用いて加圧支持される構成とした。また、真直度 阿整手段は、長尺トロイダルレンズ71, 72の長手方 向の略中央部をハウジング50の基盤50A側に加圧す 抗して長尺トロイダルレンズ11, 12の略中央部を反 対方向に移動関整する手段90,98を有する構成とし **止部50D,50Fに固定され、他婚勉で安尺トロイダ** ルレンズ11, 12の長手方向の略中央部をハウジング [0026] 具体的には、長尺トロイダルレンズ71, の基盤側に加圧するパネ部材(例えば板パネ)であり、 た。より具体的には、真直度調整手段の加圧手段89, 1, 72の略中央部を反対方向に移動調整する手段9 **食べネ部材の加圧力に抗して長尺トロイダルレンズ7 ネシ部な (参考証拠ネジ) たもる。**

た長尺トロイダルレンズ71, 72の部分の構造である が、光偏向器62の右側の光学系は、左側の光学系と略 【0027】尚、以上は光偏向器62の左側に配置され 対称に配数されているので、光偏向器62の右側に配置 された長尺トロイダルレンズ69,70の部分の構造も 図2と略同様の構造となる。

グ50の基盤50Aの下側から見た図である。また、図 8は図7に示す長尺トロイダルレンズの取付け部を光軸 について説明する。図りは長尺トロイダルレンズ11の [0028] 次に長尺トロイダルレンズの取付け部の構 では一倒として符号11の長尺トロイダルレンズの部分 数付け部の概略構成を示す要部約視図であり、ヘウジン 成と真直度開整手段のより具体的な更施例を示す。ここ 方向(光ピームの出射方向)から見た図である。

[0029] 図1, 8に示すように、及尺トロイダルレ ンズ71は、長手方向の両端部をハウジングの基盤50 Aに散けたレンズ支持部91,92に八本部材93,9 4を用いて支枠固定されている。より具体的には、要尺 トロイダケフンズ~1は、 厄路部の上旧宣やフンズ文体 **第91,92のレンメ処け酒(右風)91A,92Aに** 96で固定されたパネ部材93,94の板パネ部93 当僚した状態で、アンメ支持部91.92にネジ95,

100歳旧宮やフンメ杖菘部91、920フセンシ吹さ 94の板パ本街93日,94日により前田園からフラン したがった、央尺トロイダルレンメ7 1 は安手方向の両 **始部をいウジングの基盤50Aに散けたレンメ支持部9** A,92A側に加圧され支持されると共に、長尺トロイ A. 94Aにより下面感からレンズ处け箔(台座)91 節918,92日に当接された状態で、パネ部材93, ジ受け部918,928億に加圧され支持されている。 ゲケフンメ7.10瓦路街に数さたレサン沙街7.1日,

ンジ受け部91B,92Bにパ本部材93,94の板パ **本部93A, 93B, 94A, 94Bにより加圧支持さ**

1, 92のレンズ受け面 (白磨) 91A, 92Aとフラ

50Cには突起状の掛止部50Dが散けられている。 真 直度関整年段の加圧手段である板パネ89は、一場側の 先端部で長尺トロイダルレンズ11の突起部50Dを掛 【0030】 東尺トロイダルレンズ7 1の上旧盒の略中 央部には突起節71Aが散けられており、この突起節7 1 Aに近接した位置に立設されている基盤50Aの監部 次部89Aを基盤側の緊部50Cに設けた掛止部50D に保合して固定され、他猛回のU平形に折り曲げられた 止し、そのパネ力で曼尺トロイダルレンズ11の曼手方 向の略中央部を基盤50A側に加圧する。 れており、中央部は浮いた状態である。

【0031】また、基盤50Aの壁部50Cの上配掛止 部50Dに路接した位置には、板パネ89の加圧力に抗 移動関数するためのネジ部材(移動関数ネジ)90を保 侍士る保持部50Eが散けられており、移動調整ネジ9 0は、基盤監部50C歯の保持部50Eに整合され先権 ダルレンズ71の略中央部を光軸に略直交する方向に移 して長尺トロイダルレンズ71の略中央部を反対方向に 部で長尺トロイダルレンズ11の略中央部を支持してい る。そして、この移動質数ネジ90を回して長尺トロイ 動盤動することにより、安尺トロイダルアンメ71の海 由聲(被み書)を質数することができる。 ຂ

は、板パネ89のパネ力で扱尺トロイダルレンダ11の 長手方向の略中央部を基盤50A側に加圧して長尺トロ た)状態とした後、移動顕整ネジョのにより、板パネ8 9の加圧力に抗して供尺トロイダルレンズ71の略中央 部を反対方向に移動関数し、長尺トロイダルレンズ71 の高曲貴(据み量)を餌散するので、央尺トロイダルフ き、感光体ドラム上での走査線の曲りを最小限に補正す [0032] 図7,8に示す構成の真直度調整手段で イダルレンズ7.1を一旦基盤倒に高曲させた(接ませ ンズ71の高曲(甲様の曲り)を殆ど無くすいとがた **8**

も、基本的には投尺トロイダルレンズは、 安平方向の両 [0033] 旭、図1、8では称号11の投尺トロイダ 限るものではなく、くウジングの基盤形状や取付け位置 ラフンメの敬仁は毎の義叔室やボつたが、図示の権权に 毎によって種々の変更がなされるものである。すなわ 5ことが可能である。

ន

9

条配2002-148551

参照2002-14855]

æ

益部やくケシングの基盤に繋けたマンメ対称部にく本部 **手段は、長尺トロイダルレンズの長年方向の略中央部を ヽウジングの甚盤回に加圧するパネ部材と、腹パネ部材** の加圧力に抗して長尺トロイダルレンズの略中央部を反 対方向に移動調整する移動調整ネジを有する構成であれ **けを用いて加圧支持される構成とし、また、東口収算数**

7.2に設けることにより、4つの光ピームの赴資保曲り [0034] 上述のような構成の真直度調整手段を光音 **ド筋品に関数することができ、40の光ピーム関で治剤** 原曲りが一致するように相正して色ずれの発生を防止す ることができる。具体的には、合長尺トロイダルレンズ (*) に示すように、Y, M, C, Bk用の各光ピーム ラフンメ69, 70, 71, 72に上沿したよかな権政 の患者徘徊りが異なっている場合にも、各長尺トロイダ 3数質5の各長尺トロイダルアンメ69,70,71, 89, 70, 71, 72の強みや猶みにより、図9

2

たおき、板パネのパネ力で長尺トロイダルレンズの長年 L、図9 (b) に示すようにY, M, C, Bk用の各先 r、図9 (c) に示すようにY, M, C, Bk用の各光 パームの起査傾曲りを一致させると共に、走査傾曲りを ずぐにするいかがかなる。 掠った、400光パーイ配か も強御曲りを相正して色ずれの発生を防止することがで **お向の略中央部を基盤側に加圧して長尺トロイダルレン ピームの赴査税由りを同じ方向に指えた後、移動関数ネ** ラフンズ69, 10, 11, 12の高田岬 (基4庫) か の仮パネと移動関盤ネジからなる真直度関盤手段を設け **グにより、板パネの加圧力に抗して長尺トロイダルレン 〆の略中央部を反対方向に移動な数し、各長尺トロイダ** メ71を一旦基盤包に高曲させた(補ませた)状態と |数十九ば、今長尺トロイダルレンズ69,10,1 1、12の減曲(母様の曲))を殆ど無くすいとがた

込質量において、付配光学来は、複数の光ピームのそれ 西度阿数甲段を右する構成としたので(請求項1)、個 0.光圀と、質複数の光顔かのの光が一々か対象な2.方向 に扱り分けて個向赴査する光個向器と、数光偏向器を中 でにした 哲的 2 か向に対象に配置され、哲節光確反勝に より国向史祖される複数の光アームをそれぞれ対応する **ぞれに対応して結復用ァンメと光路だり返し用のミサー** を個え、且の位配結像用レンズの一つとして主地並方向 に長尺なレンズを協え、紋長尺レンズは、被走査面上で の忠治様曲りや投数の光アー4間トー牧されられるの実 向忠査される光ピームを被忠査団上に結像する結像用レ [格明の効果] 以上説明したように、本発明では、複数 も質点器及び光学なか一つのくケジングに反逆した光仙 ノメに表尺マンメを使用した場合に発生する地強機曲り **東地登団上に導き結像する光学系を備え、複数の光質、** を簡ねに関数することが可能となる。

\$

[0036] 具体的には、本発明に係る光雷込数庫にお **がの基盤に散けたレンズ支持部に支持され、前配真直度** 阿敷手段は、前配長尺レンズの長手方向の略中央部に設 けられ、奴隶尺フンメの高曲書(裾や書)を諡数十る中 段であるので(請求項2)、真直度調整手段により長尺 フンメの流曲書(据み書)や館取つた年楼の曲り歩橋桜 することにより、彼走査面上での走査線曲りを容易に額 **これ、包咒虫尺ァンズは、成甲方向の函路部かくウジン** 数することができる。

真直度調整年段により長尺レンズの湾曲量 (視み量) を の基盤に設けたレンズ支持部にパネ部材を用いて加圧支 ななれる様氏としたのか (軽失処3)、 アンメ底絡の囮 **応部に若干の自由度があり(†なわち、レンメの熱感**質 耳盤する場合にも、長尺レンズが破損することが防止さ は、的記長尺レンズは、長半方向の両隘部をくウジング や湾曲を西端部の御小な移動で吸収する作用があり)、 【0037】また、本発明に係る光春込装置において

で質配扱尺レンズの長年方向の略中央部をハウジングの て、前記真直度調整手段は、前記長尺レンズの長手方向 加田母段の加田力に抗して長尺レンズの略中央部を反対 **方向に移動調整する手段を有する構成としたので(請求** る手段は、前記基盤側の保持部に集合され先端部で長尺 フンズの略中火部を汝恭十のネツ部がためることを称数 とするので(請求項5)、ベネ部材で長尺レンズを基盤 図に高曲させた後、ペネ部材の加圧力に抗して移動顕整 ネジで長尺レンズの略中央部を反対方向に移動調整する ことにより、長尺レンメの湾曲書(裾み曲)を簡易に且 の略中央部をハウジングの基盤側に加圧する手段と、紋 **贞4)、移動関数年段により長尺レンメの湾曲書(穂み** [0039] より具体的には、本発明に係る光雀込装価 において、前記真直度調整年段の加圧手段は、一端倒を **ハウジングの基盤倒に散けた掛止部に固定され、他婚**倒 基盤包に加圧するパネ部がであり、「なパネ部がの加圧力 に抗した長尺レンズの略中央部を反対方向に移動国権ナ 量)を簡易に且つ精度良く関数することが可能となる。 [0038] さらに、本発明に係る光書込抜圏におい **し様質良く類数することができる。**

5、固像品質を向上することができる。

[0040] さらに、本発用では、並設された複数の像 を照射して潜像を誓き込む光響込手段と、各像租券体に 形成された簡像を異なる色の現像剤で現像して可視像化 **する現像年段と、各像担持体の位置に順次転写材を搬送** し各位担約体上に形成された各色の可視像を転写材に国 17合わせて転写する転写搬送手段と、転写材上に転写さ **九た画像を定着する定着手段を備えた画像形成装置にお** ハて、晳配光告込手段として、髁水項1~5のうちの何 哲學体と、その複数の像哲學体の被走を国上に光アーム ちかーしに記載の光春込被買を留えた構成としたのか

(請求項6)、光鲁込装置の複数の光ピーム間で走査線 曲りが一致するように柚正して色ずれの発生を防止する

63, 64:441の結後用フンズ(2階載点の10フン 69, 70, 71, 72:第2の結像用レンズ (長尺ト 10 52, 53, 55:カラー用 (M. Y. C用) の光駁コ 90,98:移動調整年段 (木沙部材 (移動調整木 29,30:画像形成被置本体の倒斜したフレーム 56, 57, 58, 59:シリンドリカルレンズ 14, 16, 18, 80:第3折り返しミラー 89,97:加圧年段 (パネ部材 (板パネ)) 65, 68, 67, 68:第1折9返しミラー 13, 15, 11, 19:第2折り返しミラー 83,84,85,86:防盛ガラス 54:ブラック用の光顔ユニット 62a, 62b:ポリゴンミラー 71B, 71C:フランジ部 81,82:同期複知器 50D, 50F: 雄山田 62c:ポリゴンモータ 87,88:4/ 60, 61: \$ 5-500:基盤の撥部 27:排板ローラ 28:辞徴トアイ ロイダルレンズ) 62:光值向路 7 1 A:突起部 50 E:保持部 50A:基盤 50B:包数 101 <u>2</u> 20 ខ្ល |図1||本発明の一実施例を示す光告込装置の概略断面 |図2||図1に示す光春込装置の光偏向器より左側の部 [図3] 図1に示す光春込装置を備えた画像形成装置の [図4] 図1に示す光書込装置の基盤上面側の構成を示 [図5] 図1に示す光普込装置の構成から光偏向器及び ト、光偏向器及び光学系を抜き出してその配置構成を示 [図1] 長尺トロイダルレンズの取付け部の一構成例を [図8] 図7に示す投尺トロイダルレンズの取付け部を [図9] 40の光パームの地対様相りの一向と、その地 10, 11, 12, 13:現像節 (Y, M, C, Bkの **化学系を抜き出してその配置構成を示した概略構成図で** [図6] 図4に示す基盤上面側の構成から光顔ユニッ **も軸方向 (光ピームの出射方向) から見た図である。** とができ、画像品質の向上を図ることができる。 1, 2, 3, 4:感光体ドラム (像担将体) 18, 19, 20, 21:クリーニング部 **を験曲りを補正する方法の説明図である。** 14, 15, 16, 17: 転写手段 22:転写搬送装置(転写搬送手段) 分を拡大して示す要部断面図である - 気や示す戦略権収図である。 6, 7, 8, 9: 帯電部 22日:転写被送ベルト 人た数略様収図である。 示す要部斜視図である。 図面の簡単な説明】 各色の現像装置) 1. 中国図である。 5:光春込装置 「作中の気配」

1000年

91,92,99:アンズ対応部

93,94:八木的灯

2.6:定着装價 (定着手段)

23, 24:結粧部

[8図]

[82]

图 2

[図1]

9

岭阴2002—148551

Ξ

[图7]

CAZ2 CA39
ZH043 AB03 AB10 AB18 AB36
ZH045 AA01 BA22 BA34 CA32 CA63
DA02 DA04 DA41
SC072 AA03 CA06 DA02 BA04 HA02
HA06 HA10 HA13

21 ドターム(参考) 2C362 AA45 AA47 AA48 BA51 BA52 BA53 BA86 BA87 BA90 BB14

점수 æ 3 €

(6<u>8</u>3

フロントページの概念

(61) Int. Cl. 7 H 0 4 N 1/113

100 B) TIC 49

F1 H04N 1/04

(13)